

J. Charray¹

Performances de brebis Naines de l'Afrique de l'Ouest entretenues suivant deux rythmes différents d'accélération de la reproduction

Deux troupeaux de brebis N.A.O. ont été soumis de 1979 à 1982 à deux rythmes d'agnelage différents : 2 agnelages par an ou 3 agnelages tous les deux ans. Le rythme à 2 agnelages par an n'entraîne aucune diminution des performances (poids, prolificité, croissance des agneaux) sauf pour le taux de fertilité calculé par agnelage ; la productivité pondérale supérieure observée avec ce rythme ne se justifie que par les conditions économiques de l'expérience. Les valeurs des durées constatées entre 2 agnelages successifs suggèrent que le rythme optimal pour exploiter le désaisonnement sexuel des brebis N.A.O. serait celui d'un agnelage tous les sept mois. *Mots clés* : Mouton Djalonné - Reproduction - Croissance - Fertilité - Côte-d'Ivoire.

INTRODUCTION

Entre autres particularités intéressantes, la brebis Naine de l'Afrique de l'Ouest présente celle d'être complètement désaisonnée du point de vue cycle de reproduction, c'est-à-dire qu'elle est apte à mettre bas tout au long de l'année (10). Il s'agit là d'un avantage appréciable dont l'utilisation optimale devrait permettre une augmentation de la productivité de cette race.

De 1975, année de constitution du troupeau, à 1979, les brebis du Centre de recherches zootechniques de Minankro ont été soumises à un rythme de reproduction de 3 agnelages tous les 2 ans, qui est le rythme classiquement utilisé chaque fois que l'on veut accélérer et intensifier la reproduction dans les races saisonnées. Cependant, les observations de GINISTY (7), faisant état d'un anœstrus de lactation moyen de 44 jours (avec des écarts minimaux et maximaux de 22 et 66 jours), laissaient entrevoir la possibilité de raccourcir encore le délai entre deux luites successives, sous réserve de l'étude des répercussions possibles sur les paramètres zootechniques (reproduction, état général, mortalité) et économiques (productivité numérique, productivité annuelle) du troupeau ainsi conduit.

Centre Elevage-IDESSA, BP 1152, Bouaké 01, Côte-d'Ivoire.
1. Adresse actuelle : IEMVT-CIRAD, 10, rue Pierre-Curie, 94704 Maisons-Alfort Cedex.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Animaux

Deux lots de brebis, d'effectifs sensiblement égaux au départ (80 têtes), ont été utilisés pour l'expérimentation pendant 4 années consécutives, de 1979 à 1982 ; il s'agissait, en fait, de 2 troupeaux différents ayant déjà servi, de 1975 à 1978, dans un dispositif expérimental visant à démontrer l'intérêt de la complémentation (2) ; l'âge des brebis s'échelonne de 5 ans (brebis achetées pour la constitution du troupeau) à 2 ans (nées dans les troupeaux en 1977).

Les agnelles sont incorporées dans le troupeau où se trouvent leurs mères lorsqu'elles ont atteint les deux tiers du poids moyen adulte, soit environ 17 kg.

Conduite des troupeaux

L'expérience s'est déroulée à la station du Foro-Foro, située à 25 km au nord de Bouaké.

Alimentation

Les deux troupeaux pâturent séparément pendant la journée, sous la surveillance de deux bergers, des savanes naturelles dont la composition, la production et, dans une certaine mesure, l'évolution ont été étudiées par CESAR (3).

Suivant les enseignements des observations précédentes, les brebis reçoivent un complément de 250 à 400 g de concentré par tête et par jour pendant le dernier mois de gestation et les trois mois de lactation. La composition du mélange distribué a varié : en 1979 et 1980, il était constitué de farine basse de riz (35 p. 100), tourteau de coton (15 p. 100) et mélasse de canne (50 p. 100) ; à partir de 1980, il ne comporte plus que deux éléments, graines de coton et mélasse en quantités égales.

Les brebis sont rentrées le soir dans des parcs de 700 m² environ, comportant un abri de 72 m² couvert en

J. Charray

tôles ; pendant la lutte, elles sont réparties le soir en groupes de 30 à 40 têtes et passent la nuit en compagnie du bélier dans des parcs de dimensions restreintes (80 m²) ne comportant pas d'abris couverts.

Reproduction

Le troupeau 1 est mené sur un rythme strict de 1 agnelage tous les six mois, par introduction des béliers au milieu des reproductrices un mois après le début de l'agnelage ; le troupeau 2 est mené sur un rythme de 3 agnelages tous les deux ans. Les brebis ne subissent aucune intervention visant à bloquer, à déclencher ou à synchroniser l'œstrus.

Les béliers sont lâchés le soir dans le groupe de brebis qui leur est attribué, le poitrail badigeonné au crayon marqueur ; les saillies ainsi détectées sont enregistrées chaque matin avant le départ au pâturage des reproductrices.

Protection sanitaire

Les brebis sont vaccinées chaque année contre la pasteurellose et la peste des petits ruminants ; en saison des pluies, elles passent une fois par mois dans un bain antiparasitaire destiné à contrôler avant tout les

infestations par les ixodes, et deux fois par mois dans un pédiluve renfermant une solution à 5 p. 100 de sulfate de cuivre.

Les deux premières années, les brebis furent traitées contre les parasites gastro-intestinaux 3 fois par an, en mars, juin et septembre ; en 1981 et 1982, un seul traitement leur fut administré en octobre.

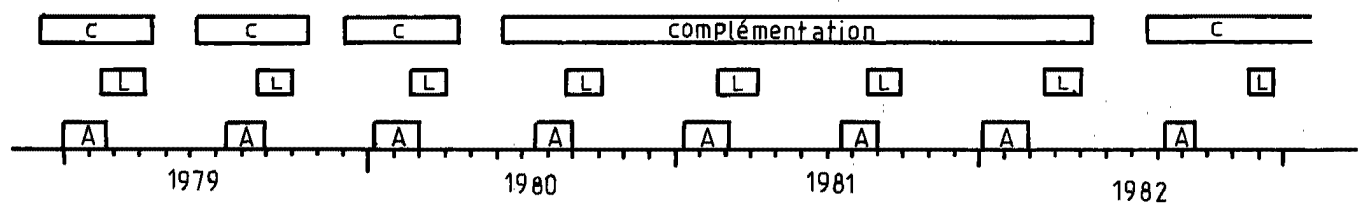
RÉSULTATS ET DISCUSSION

Déroulement de l'expérience

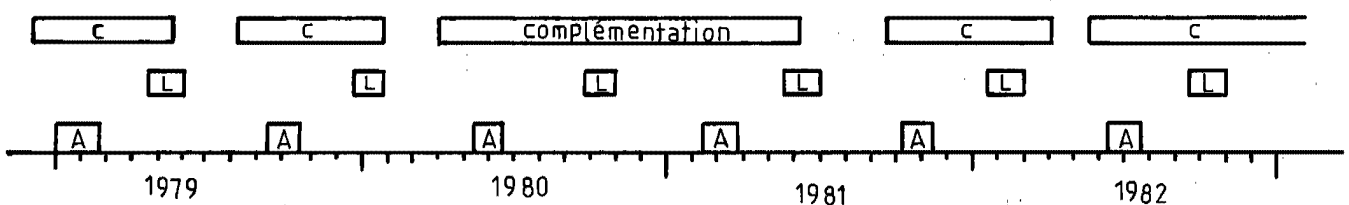
L'expérience s'est déroulée conformément au protocole, à trois exceptions près, telles qu'elles apparaissent sur le graphique 1 qui résume la conduite de deux troupeaux :

— le schéma d'alimentation discontinue ne fut pas respecté une première fois en fin 1980 (vraisemblablement à cause de l'absence d'un chercheur responsable de l'opération) et une deuxième fois en 1982-1983, par suite du très mauvais état des femelles au sortir de la

TROUPEAU 1 : 2 AGNELAGES PAR AN



TROUPEAU 2 : 3 AGNELAGES EN 2 ANS



Graphique 1 : Conduite des troupeaux.

saison des pluies, mais cela dépasse en partie le cadre de notre étude ;

— la lutte pour le troupeau 2 fut décalée d'un mois après le troisième agnelage afin d'éviter par la suite un agnelage en mai, période jugée néfaste pour la survie et la croissance des agneaux ; en fait, c'est la saison des pluies dans son ensemble qui se révèle plus mauvaise que la saison sèche (8) ;

— la dernière lutte du troupeau 1 fut aussi décalée d'un mois pour porter le rythme à 1 agnelage tous les sept mois.

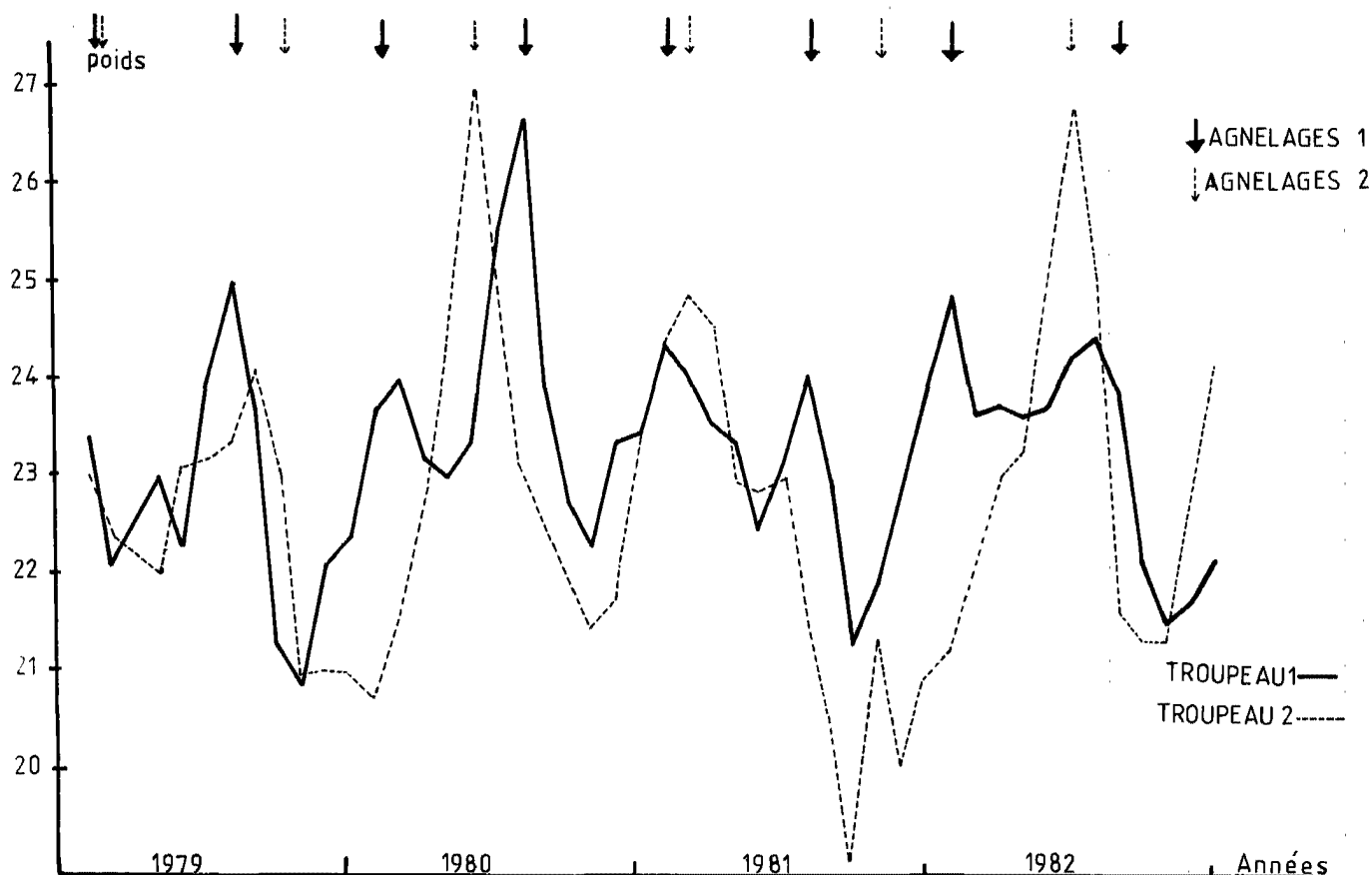
Etat général des brebis

Evolution pondérale

Nous avons retenu comme critère objectif de l'état général des brebis l'évolution des poids mensuels, afin de voir si un amaigrissement ne venait pas traduire un certain épuisement des reproductrices soumises à des gestations et lactations rapprochées.

Le graphique 2 retrace l'évolution des poids mensuels des brebis pendant les quatre années ; les variations sont calquées sur le cycle de reproduction, avec des poids maximaux atteints le mois où se produit l'agnelage, ou celui le précédant ; ces maximums sont sujets à des fluctuations suivant la saison et l'année.

Le tableau I montre que les brebis du troupeau 1, dont le poids est égal à celui de celles du troupeau 2 en début d'expérience, acquièrent par la suite un avantage pondéral malgré un cycle de reproduction plus intensif. Cela est dû au fait que ces brebis reçoivent une alimentation complémentaire pendant plus longtemps que le troupeau 2 ; en effet, si le schéma théorique comporte 4 mois de complémentation, la distribution réelle se fait, compte tenu d'un agnelage qui s'étale sur un mois et demi, pendant presque cinq mois et demi (la complémentation est distribuée pour des raisons de commodité à l'ensemble du troupeau jusqu'au sevrage des derniers agneaux). Il en résulte que les brebis du troupeau 1, avec 2 agnelages par an, sont ainsi complémentées pendant onze mois de l'année, tandis que celles du troupeau 2 ne bénéficient du concentré que pendant huit mois et quelques jours.



Graphique 2 : Evolution des poids mensuels des brebis.

TABLEAU I Poids moyens annuels des reproductrices (kg).

Année	Troupeau 1	Troupeau 2	t
1979	22,7 ± 2,7 (n = 1 036)	22,3 ± 3,9 (n = 981)	1,847 (NS)
1980	23,7 ± 3,5 (n = 1 438)	23 ± 3,8 (n = 1 054)	3,499 (S)
1981	23,2 ± 3,5 (n = 1 652)	22,3 ± 3,8 (n = 1 396)	5,043 (S)
1982	26,0 ± 4,2 (n = 1 841)	25,5 ± 3,7 (n = 1 285)	1,991 (S)
	24,1 ± 3,8 (n = 5 967)	23,3 ± 4,0 (n = 4 716)	3,093 (S)

Moyenne arithmétique ± écart type.

TABLEAU II Poids avant agnelage des brebis du troupeau 1 ayant mis bas régulièrement de 1979 à 1981.

Poids avant l'agnelage de :						
Brebis n°	J-F 1979	J-A 1979	J-F 1980	J-A 1980	J-F 1981	J-A 1981
4040	25,3	28	25	27,6	—	—
4062	27,6	31,4	28	31,6	—	—
4107	31,4	34,6	29	33	29,8	29,4
4108	22,6	22,4	23,8	25,4	—	—
4112	28	29,8	27	33	—	—
5056	24,8	25	25	23,8	—	—
6179	24	25	23,6	29	—	—
7045	29,5	32,6	31	38	35,4	37,6

Toutefois, les brebis du troupeau 1 n'ayant pas suivi, comme nous le verrons, le rythme de reproduction envisagé, ces moyennes générales favorables pourraient masquer quelques réactions individuelles mauvaises ; nous reportons donc dans le tableau II l'évolution des poids avant agnelage des quelques brebis ayant mis bas régulièrement tous les six mois, pendant deux ans pour 6 d'entre elles et pendant trois ans pour 2 seulement ; l'impression qui se dégage à l'examen de ces données est que les gestations et lactations rapprochées n'influencent pas défavorablement le poids de ces brebis, correctement complémentées comme nous l'avons vu.

Mortalités

Les mortalités enregistrées dans les 2 troupeaux sont reportées dans le tableau III.

TABLEAU III Mortalité de brebis des deux troupeaux.

		1979	1980	1981	1982
Troupeau 1	Mortalités	1	3	13	16
	Effectif moyen	86	120	138	153
Troupeau 2	Mortalités	5	6	13	9
	Effectif moyen	82	88	116	107

Trente-trois brebis sont mortes dans chaque troupeau, ce qui, comparé aux effectifs moyens annuels, donne une mortalité moyenne annuelle de 6,65 p. 100 pour le troupeau 1 et de 8,4 p. 100 pour le troupeau 2. Le test du « chi-deux » appliqué aux effectifs montre que le nombre de morts est semblable dans les 2 troupeaux.

Performances de reproduction

Avant de détailler les résultats, il faut souligner qu'aucune brebis du lot 1 n'a pu suivre le rythme de reproduction. En effet, pour les 50 brebis présentes pendant les quatre années de l'expérience, la répartition des fréquences de mise bas est la suivante :

Aucune brebis n'a mis bas	8 fois
4 brebis ont mis bas	7 fois
19 brebis ont mis bas	6 fois
21 brebis ont mis bas	5 fois
6 brebis ont mis bas	4 fois

Pour les 35 brebis du troupeau 2 présentes pendant le même laps de temps :

18 ont mis bas	6 fois
12 ont mis bas	5 fois
5 ont mis bas	4 fois

Dans ce troupeau, plus de la moitié des brebis ont donc suivi le rythme imposé, ce qui confirme les observations précédentes.

Pour ces brebis « de souche », il y a donc 1,36 agnelage par brebis et par an pour le troupeau 1, et 1,34 pour le troupeau 2.

Fertilité

Les résultats des 8 agnelages du troupeau 1 et ceux des 6 agnelages du troupeau 2 pendant notre période d'étude sont reportés dans les tableaux IV et V ; ils nous permettent de calculer les taux de fertilité et de prolificité de chacun des troupeaux, taux qui apparaissent dans les tableaux VI et VII.

Le taux de fertilité du troupeau 2 est relativement constant, compris entre 80 et 95 p. 100 (le mauvais taux relatif de 71 p. 100, observé lors du dernier agnelage de ce troupeau, est à mettre en relation avec le faible poids de brebis au moment de la lutte précédente) ; le troupeau 1 a un taux moyen nettement inférieur, avec des fluctuations plus grandes d'un agnelage à l'autre, comme si un rattrapage se produisait après un agnelage où le taux de fertilité avait été bas ; pour les sixième et septième agnelages, le taux est voisin de 50 p. 100, traduisant le fait que les brebis du troupeau ne mettent plus bas qu'à un agnelage sur deux seulement. Néanmoins, le taux moyen de 64,9 p. 100 est supérieur à ceux relevés dans des schémas d'accélération de la reproduction à 2 agnelages par an appliqués à des races améliorées de pays tempérés : 60 p. 100 pour des brebis Dorset, Rambouillet et Dorset x Rambouillet (12) ; 61,7 p. 100 pour des Dorset x Finnoise (9).

TABLEAU IV Troupeau 1. Résultats d'agnelage.

	Janv. 1979	Juil. 1979	Janv. 1980	Juil. 1980	Janv. 1981	Juil. 1981	Janv. 1982	Août 1982	Total
Brebis à l'agnelage	80	69	100	111	133	145	137	132	907
Brebis avortées	3	1	4	0	1	2	0	2	13
Brebis agnelées	65	48	84	65	100	71	74	82	589
Agneaux nés	66	55	90	81	118	90	84	95	679
Agneaux morts 0-8 j.	1	4	5	3	4	6	6	4	33
Agneaux morts 9 j.-sevrage	1	2	1	5	3	12	5	21	50
Agneaux sevrés	64	49	84	73	111	72	73	70	596

TABLEAU V Troupeau 2. Résultats d'agnelage.

	Janv. 1979	Sept. 1979	Mai 1980	Févr. 1981	Oct. 1981	Juin 1982	Total
Brebis à l'agnelage	70	66	87	102	117	103	545
Brebis avortées	5	0	0	1	1	1	8
Brebis agnelées	55	63	83	88	99	73	461
Agneaux nés	57	74	95	94	107	76	503
Agneaux morts 0-8 j.	1	2	1	4	10	3	21
Agneaux morts 9 j.-sevrage	2	2	5	1	19	8	37
Agneaux sevrés	54	70	89	89	78	65	445

TABLEAU VI Paramètres de reproduction du troupeau 1.

Date agnelage	Fertilité vraie	Fertilité apparente	Prolificité
Janv. 1979	85	81,25	102
Juil. 1979	71,0	69,6	115
Janv. 1980	88	84	107
Juil. 1980	58,6	58,6	125
Janv. 1981	75,9	75,2	118
Juil. 1981	50,3	49	127
Janv. 1982	54	54	114
Août 1982	63,6	62,1	116
	66,4	64,9	115

TABLEAU VII Paramètres de reproduction du troupeau 2.

Date agnelage	Fertilité vraie	Fertilité apparente	Prolificité
Janv. 1979	85,7	78,6	104
Sept. 1979	95,5	95,5	112
Mai 1980	95,4	95,4	114
Févr. 1981	87,3	86,3	107
Oct. 1981	85,5	84,6	108
Juin 1982	71,8	70,9	104
	86	84,6	109

En étudiant les intervalles entre deux agnelages consécutifs des brebis du troupeau 1, on observe (Tabl. VIII) une durée moyenne de 196,9 jours, avec une différence (significative) suivant la saison : l'intervalle janvier-juillet est plus long de 7,6 jours que l'intervalle juillet-janvier.

Le système de lutte à 6 mois ne permet donc pas de saillir les brebis qui, ayant agnelé en fin d'agnelage, sont ensuite exposées trop brièvement au bélier : il y a un décalage moyen de 16,9 jours entre l'intervalle inter-agnelage exprimé par les brebis (sans même tenir

TABLEAU VIII Durée moyenne des intervalles entre deux agnelages consécutifs des brebis du troupeau 1.

	n	m (j.)	σ (j.)	Différence
Intervalle janvier-juillet	103	200,2	12,1	t 181 = 29,8**
Intervalle juillet-janvier	80	192,6	10,3	
Moyenne générale	183	196,9	11,9	

compte des variations saisonnières) et celui auquel on voulait les soumettre. L'examen des données après deux ans d'expérience montrait que les brebis, au nombre de 8, ayant mis bas régulièrement, se signalaient à la fois par un intervalle inter-agnelage plus court (Tabl. IX) et aussi plus régulier suivant la saison (Tabl. X), mais de toute façon supérieur à 180 jours, et, comme prévisible, elles ont sauté des agnelages par la suite.

L'existence de ces brebis à intervalles inter-agnelages courts pourrait être un avantage dans la recherche d'une intensification du cycle de reproduction, d'autant plus que, d'après VALLERAND (11), l'héritabilité de l'intervalle moyen, évaluée par la régression fille-mère intra-père est de 0,46, ce qui en fait un caractère très sélectionnable (Tabl. IX et X).

TABLEAU IX Durée moyenne d'intervalle inter-agnelage (années 1979-1980).

	n	m (j.)	σ (j.)
Brebis à mises bas régulières	24	192,04	7,36
Brebis à mises bas irrégulières	55	201,4	12,5
Différence	t 77 = 2,47*		

TABLEAU X Durée moyenne d'intervalle inter-agnelage suivant la saison (années 1979-1980).

	Ensemble des brebis			Brebis à mises bas régulières			Brebis à mises bas irrégulières		
	n	m (j.)	σ (j.)	n	m (j.)	σ (j.)	n	m	σ (j.)
Intervalle janvier-juillet	65	201,9	12,5	16	192,6	7,0	49	204,9	12,4
Intervalle juillet-janvier	60	194,3	9,9	15	191	6,95	45	195,4	10,5
Différence	t 123 = 2,65**			t 29 = 0,45 NS			t 92 = 2,92**		

Mais à condition, toutefois, de ne pas perdre de vue le comportement des agneaux : nous avons analysé 152 données concernant, d'une part, l'intervalle entre 2 agnelages consécutifs et, d'autre part, la croissance de 0 à 30 jours de l'agneau issu du premier agnelage ; le coefficient de corrélation r est négatif ($-0,229$) et sa valeur est hautement significative (risque compris entre 1 p. 1 000). Ne s'attacher qu'à sélectionner sur la brièveté de l'intervalle inter-agnelage risquerait donc de revenir à sélectionner les brebis les moins bonnes laitières. C'est encore plus évident si l'on considère les intervalles entre 2 agnelages successifs des brebis dont les agneaux sont encore vivants à 30 jours et celles pour lesquelles ils sont déjà décédés à cet âge (Tabl. XI).

TABEAU XI *Durée moyenne des intervalles entre deux agnelages consécutifs en fonction de la survie des agneaux.*

	n	m (j.)	σ (j.)
Agneaux vivants à 30 jours	162	198,2	11,2
Agneaux morts à 30 jours	21	186,6	12,6
Différence	t 181 = 18,96***		

Prolificité

La prolificité du troupeau 1 est supérieure de 6 points à celle du troupeau 2 ; cette proportion d'agneaux nés

double est significativement supérieure (test de l'écart réduit : $\epsilon = 3,53$ 1 p. 1 000 $< p < 1$ p. 10 000) ; compte tenu des expériences menées précédemment au C.R.Z., cette augmentation de la prolificité est due, comme le meilleur comportement pondéral des brebis du troupeau 1, à la complémentation plus longuement distribuée.

Bien que ce ne soit pas l'essentiel de cette étude, il faut noter ici que la prolificité présente à l'intérieur de chaque troupeau des variations saisonnières :

Troupeau 1

agnelages de janvier	110,8 p. 100
agnelages de juillet	120,7 p. 100

Troupeau 2

agnelages de janvier	105,6 p. 100
agnelages de mai-juin	109,6 p. 100
agnelages de septembre-octobre	111,7 p. 100

Pour le troupeau 1, la différence constatée entre les deux saisons d'agnelage est hautement significative ($\epsilon = 4,34$; $p < 0,0001$), alors que pour le troupeau 2 seule la différence constatée entre les agnelages de janvier et ceux de septembre-octobre est significative ($\epsilon = 2,56$; $p \approx 1$ p. 100).

Taux d'avortement

Le nombre de brebis dont l'avortement a été noté varie notablement d'un agnelage à l'autre, mais reste de toute manière extrêmement bas.

TABEAU XII *Croissance avant sevrage des agneaux (moyenne arithmétique \pm écart type ; nombre d'observations).*

	Troupeau	Poids de naissance	Poids à 30 jours	Poids à 60 jours	Poids à 90 jours
Mâles	1	1,9 \pm 0,4 (n = 343)	5,1 \pm 1,3 (n = 320)	8,1 \pm 2,3 (n = 315)	10,4 \pm 3,0 (n = 307)
	2	1,9 \pm 0,4 (n = 258)	5,3 \pm 1,15 (n = 238)	8,1 \pm 2,4 (n = 234)	10,2 \pm 3,1 (n = 228)
Femelles	1	1,8 \pm 0,3 (n = 323)	4,7 \pm 1,2 (n = 291)	7,2 \pm 2,0 (n = 289)	9,2 \pm 2,7 (n = 279)
	2	1,8 \pm 0,4 (n = 241)	4,7 \pm 1,2 (n = 221)	7,3 \pm 2,0 (n = 215)	9,2 \pm 2,4 (n = 210)
Mâles et femelles	1	1,9 \pm 0,4 (n = 666)	4,9 \pm 1,3 (n = 611)	7,7 \pm 2,2 (n = 604)	9,9 \pm 2,9 (n = 586)
	2	1,9 \pm 0,4 (n = 499)	5,0 \pm 1,4 (n = 459)	7,7 \pm 2,2 (n = 449)	9,7 \pm 2,8 (n = 438)

J. Charray

Le taux d'avortement, exprimé de 2 façons différentes, est semblable pour les 2 troupeaux :

Troupeau 1

Brebis avortées/Brebis pleines = 2,17

Brebis avortées/Brebis présentes = 1,43

Troupeau 2

Brebis avortées/Brebis pleines = 1,71

Brebis avortées/Brebis présentes = 1,47

Performances des agneaux

Mortalité avant sevrage

Les taux de survie au sevrage dans les deux troupeaux sont semblables : 87,8 p. 100 pour le troupeau 1 et 88,5 p. 100 pour le troupeau 2.

TABLEAU XIII Poids des agneaux des brebis du troupeau 1 agnelant tous les six mois (kg).

Brebis n°	Rang agnelage	Agneau n°	Sexe	Poids de naissance	Poids à un mois	Poids au sevrage
4040	6	9001	M	2,2	7,2	16,4
	7	9219	F	2,2	5,3	11,2
	8	0069	F	2	6,4	10,4
	9	0363	F	2	—	—
4062	6	9112	M	2,5	6,8	12,8
	7	9229	F	1,5	3,1	—
	8	0054	M	2	4,2	8
		0055	F	1,7	3,2	6,4
	9	0344	M	1,9	3,9	5,6
		0345	F	1,4	2,9	5,6
4107	4	9054	M	2	8	17
	5	9221	M	2,1	3,4	5,4
		9222	F	1,7	3,8	8,6
	6	0018	M	2,6	7,8	16
	7	0302	F	2,9	6,6	10,8
	8	1028	M	2,5	7,4	14,2
	9	1300	F	1,6	4,1	6,2 (67 j.)
4108	4	9107	F	1,7	5,7	12,2
	5	9236	M	1	—	—
	6	0066	F	2	6,9	11
	7	0357	M	1,9	5,9	10,6
4112	4	9138	F	2	5,9	12,2
	5	9244	M	2,2	6,1	10,6
	6	0065	F	0,8	—	—
	7	0343	M	2,3	5,5	10,2
5056	4	9154	F	2,3	6,1	12
	5	9252	M	2	4,9	9,8
	6	0078	F	2,2	5,7	8,2
	7	0359	M	2,3	4,1	8,0
6179	1	9123	F	1,9	5,8	11,8
	2	9231	F	1,8	5,5	10
	3	0063	M	1,9	—	—
	4	0315	M	2	5,9	10,4
7045	1	9056	M	2,2	7,8	14,7
	2	9225	M	2,5	6,4	12,6
	3	0044	F	2,5	6,9	12,2
	4	0308	F	2,5	5,7	10
	5	1077	M	2,5	7,7	15
		1327	M	2,0	3,9	7,0 (73 j.)
	6	1328	F	1,6	4,6	8,9 (73 j.)

Cette similitude serait même plutôt un léger avantage pour le troupeau 1, dont le taux de prolificité est supérieur ; or les doubles sont toujours plus touchés par la mortalité que les agneaux simples.

Croissance avant sevrage

Les poids de naissance et les poids à 30, 60 et 90 jours des agneaux des deux troupeaux, distingués suivant le sexe, sont présentés dans le tableau XII. Le test de t appliqué aux agneaux de même sexe et de même âge, y compris pour la moyenne générale, montre que ces poids sont semblables.

L'intensité du rythme de reproduction n'agit donc pas sur la croissance des agneaux.

Néanmoins, comme nous l'avons déjà fait pour leur évolution pondérale, nous dissociions dans le tableau XIII les brebis ayant mis bas régulièrement pendant 4 ou 6 agnelages successifs ; la lecture de ce tableau indique que la croissance de leurs agneaux ne pâtit pas d'un rythme d'agnelage, compte tenu de tous les facteurs de variations déjà énumérés.

Critères de productivité

Le tableau XIV fait ressortir la meilleure productivité du troupeau 1, ce qui peut paraître paradoxal après ce qui

a été vu de son taux de fertilité ; en effet, si les indicateurs de productivité par agnelage sont plus bas pour lui que pour le troupeau 2, le fait qu'il agnelle une fois de plus tous les deux ans lui permet d'extérioriser la meilleure productivité annuelle, même si elle reste voisine de celle du troupeau 2 : 9 points de plus en productivité annuelle et 1,2 kg d'agneau sevré en plus par brebis et par an.

Cette supériorité devrait être passée au crible de la rentabilité économique pour savoir si elle se justifie ; la seule dépense supplémentaire induite par l'intensification pratiquée sur le troupeau 1 est l'alimentation distribuée plus longuement : il faut compter que les 1,2 kg d'agneau supplémentaires ont nécessité la complémentation de la mère pendant 83 jours de plus, soit environ 25 kg de concentré suivant les normes de distribution retenues ; dans nos conditions économiques (prix de vente du kg vif à 600 F et prix de revient du concentré inférieur à 15 F/kg, cette intensification reste rentable.

CONCLUSION

TABLEAU XIV Productivité des brebis (p. 100 ; kg).

	Troupeau 1	Troupeau 2
Productivité numérique par agnelage (1)	65,70	81,7
Productivité numérique annuelle	131,4	122,5
Productivité pondérale au sevrage (2)	6,5	7,85
Productivité pondérale annuelle	13	11,8

(1) Agneaux sevrés

Brebis à l'agnelage

(2) Agneaux sevrés \times poids moyen au sevrage

Brebis à l'agnelage

Ces quatre années d'observation permettent d'affirmer que la brebis Naine de l'Afrique de l'Ouest présente une productivité légèrement supérieure quand elle est soumise à un rythme strict de 1 agnelage tous les six mois que lorsqu'elle suit le rythme plus classique de 3 agnelages en deux ans, et cela sans interventions hormonales ou lutte de rattrapage. Néanmoins, l'examen des taux de fertilité, ainsi que celui des intervalles inter-agnelages, suggère que cette productivité pourrait encore être accrue par l'adoption du rythme de 1 agnelage tous les sept mois ; ce rythme est d'ailleurs celui observé dans les villages du sud de la Côte-d'Ivoire par ROMBAUT (10), qui le trouvait toutefois trop court et préjudiciable à la fois à l'état général des femelles et à la survie des agneaux, en l'absence, il est vrai, d'une complémentation sinon existante, du moins judicieusement distribuée. ■

CHARRAY (J.). The performances of West African Dwarf ewes managed with two different accelerated lambing programs. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1986, **39** (1) : 151-160.

Two flocks of West African Dwarf ewes were managed for a four year period under 2 different accelerated lambing programs : 2 lambings for a year, or 3 lambings for 2 years. The performances of the ewes (liveweight, prolificacy, lambs growing) did not decrease with the most accelerated program, except for fertility rate on each lambing basis ; the best productivity of lambweight observed within this program is valuable for the economic conditions of the experience. The results regarding the time elapsed between two successive lambings suggest that a program with a lambing every seven months would enable to use plainly the fact the W.A.D. ewes have no breeding season. *Key words* : West African Dwarf ewe - Breeding - Growing - Fertility - Ivory Coast.

CHARRAY (J.). Rendimientos de ovejas Nanas de África del Oeste mantenidas según dos ritmos diferentes de aceleración de la reproducción. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1986, **39** (1) : 151-160.

De 1979 a 1982, se mantuvieron dos rebaños de ovejas Nanas de África del Oeste con dos ritmos diferentes de parto : 2 partos por año o 3 partos cada dos años. El ritmo con 2 partos por año no provoca ninguna disminución de los rendimientos (peso, fecundidad, crecimiento de los corderos) salvo para la tasa de fecundidad calculada por parto ; el mayor aumento de peso observado con este ritmo no se justifica más que por las condiciones económicas de la experiencia. Las duraciones observadas entre 2 partos sucesivos sugieren que sería de cada 7 meses el ritmo óptimo para explotar el hecho que estas ovejas no tienen estación de parto. *Palabras claves* : Oveja Djallonké - Reproducción - Aumento de peso - Fecundidad - Costa de Marfil.

BIBLIOGRAPHIE

1. BERGER (Y.). Sélection et amélioration des ovins-caprins. In : Rapport annuel 1979. Bouaké, C.R.Z., mars 1980. 66 p. (C.R.Z. n° 02 Zoot).
2. BERGER (Y.), GINISTY (L.). Bilan de quatre années d'étude de la race ovine Djallonké en Côte-d'Ivoire. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1980, **33** (1) : 71-78.
3. CESAR (J.). Cycles de la biomasse herbacée et des repousses après fauche dans quelques savanes de Côte-d'Ivoire. Baouké, C.R.Z., septembre 1978. 46 p. (C.R.Z., n° 16 Pat).
4. CHARRAY (J.). Sélection et amélioration des ovins. In : Rapport annuel 1981. Baouké, C.R.Z., juin 1982. 42 p. (C.R.Z., n° 16 Zoot).
5. CHARRAY (J.). Sélection et amélioration des ovins : In : Rapport annuel 1982. Bouaké, C.R.Z., juillet 1983. 48 p. (C.R.Z., n° 06 Zoot).
6. CHARRAY (J.), AFFI N'DRI. Sélection et amélioration des ovins-caprins. In : Rapport annuel 1980. Bouaké, C.R.Z., mars 1981. 65 p. (C.R.Z., n° 04 Zoot).
7. GINISTY (L.). Amélioration de la productivité des petits ruminants. In : Rapport annuel 1976. Bouaké, C.R.Z., 1977. 50 p. (C.R.Z., n° 13 Zoot).
8. HAVET (A.), CHARRAY (J.). Etude des performances de reproduction de la brebis Djallonké (brebis Naine de l'Afrique de l'Ouest). Analyse de différents rythmes d'agnelage et de différents niveaux de complémentation. Bouaké, C.R.Z., décembre 1982. 27 p. (C.R.Z., n° 28 Zoot).
9. LAND (R. B.), Mc CLELLAND (T. H.). The performance of Finn-Dorset sheep allowed to mate four times in two years. *Anim. Prod.*, 1971, **13** : 637-641.
10. ROMBAUT (D.), VAN VLAENDEREN (G.). Le mouton Djallonké de Côte-d'Ivoire en milieu villageois. Comportement et alimentation. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1976, **29** (2) : 157-172.
11. VALLERAND (F.), BRANCKAERT (R.). La race ovine Djallonké au Cameroun. Potentialités zootechniques, conditions d'élevage, avenir. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1975, **28** (4) : 523-545.
12. WHITEMAN (J. V.), ZOLLINGER (W. A.), THRIFT (F. A.), GOULD (M. B.). Post partum mating performance of ewes involved in a twice yearly lambing program. *J. anim. Sci.*, 1972, **35** (4) : 836-842.